

Гущин А.Н.**ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ КОМПЕТЕНЦИЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ 3-ГО ПОКОЛЕНИЯ***alex@inurb.ru**ГОУ ВПО «Уральская государственная архитектурно-художественная академия»**г. Екатеринбург***Gushchin A.N.****ON INFORMATION COMPETENCY MODEL EDUCATIONAL
STANDARDS OF THE THIRD GENERATION.**

The information model to design skills, built on the basis of a multilevel semantic network represented here. The model gives an adequate opportunity to describe the complex process of competences designing. The advantages of the model is: including the multilevel structure, the ability to take into account the mutual competences and disciplines to each other, the existence of natural relations of precedence, both at the level of competencies, and at the level of disciplines.

Переход на новые образовательные стандарты 3-го поколения поставил перед работниками вузов ряд новых задач. Теоретические споры о том, что такое компетенции – в прошлом, необходимо заполнять паспорта компетенций, писать аннотации дисциплин и составлять учебные планы.

Образовательные стандарты третьего поколения включают в себя образовательные циклы: гуманитарный, естественно-научный, профессиональный. Каждый из образовательных циклов формируется за счет достаточно большого количества (от единиц до нескольких десятков) компетенций. Результатом изучения того или иного цикла сформулированы в виде «знать ..., уметь ... владеть ...». Имеются паспорта компетенций, составленные по тому же самому принципу «знать ..., уметь ..., владеть ...». Далее каждая из компетенций формируется как результат изучения дисциплин, в ходе которых студент должен получить те же самые «знать ..., уметь ..., владеть ...».

Результирующая картина становится весьма смутной и туманной, хотя первоначальная задача перехода от предметной системы к компетентностной формулировалась как задача создания общего языка между академическими кругами, работодателями и выпускниками. Необходимо учесть также наличие профессиональных стандартов обучения, в которых детально прописаны виды работ и единицы работ, которые должен выполнять обучаемый на производстве. Обращает на себя также внимание, что стандарт ФГОС-3 по направлению «менеджмент» включает в себя 22 общекультурные компетенции и 50 профессиональных. Совокупность профессиональных компетенций разделяется на

три области деятельности: организационно-управленческую, информационно-аналитическую и предпринимательскую, что подразумевает известное положение о том, что в России строгость законов искупается необязательностью их выполнения.

В новой системе взаимосвязей управлять, т.е. получать желаемый результат обучения, становится делом весьма затруднительным. Как следствие, возникает соблазн использовать «математические» методы, которые обычно сводятся к построению матрицы связей между компетенциями и дисциплинами. Такой подход представляет формальное применение математического аппарата без проникновения в суть процесса, демонстрирующий псевдоматематическое, псевдо-техническое мышление авторов. Далее можно с уверенностью предсказать, что авторы подобных моделей сведут задачу проектирования образовательного стандарта к задаче линейного программирования. Излишне говорить, что результаты, полученные в такой модели, будут иметь весьма отдаленное отношение к формированию компетенций – они будут отражать только потраченное учебное время.

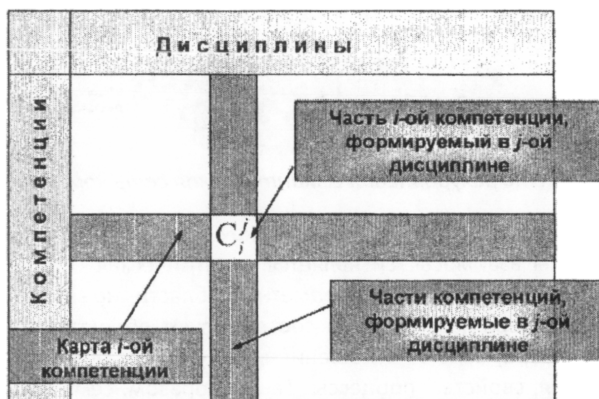


Рис. 1. Псевдо-математический подход к раскрытию компетенций

Для того чтобы отказаться от псевдо-математического похода, необходимо еще раз вчитаться в формулировки компетенций. Например, базовая компетенция ОК-1 – «знание базовых ценностей мировой культуры и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии и базовая компетенция ОК-4 – «умение анализировать и оценивать исторические события и процессы» явно должны быть взаимодополнительными и взаимообуславливающими друг друга. Аналогичным образом профессиональную компетенцию ПК-1 – «знание основных этапов эволюции управленческой мысли» вполне допустимо рассматривать как составную часть компетенции ОК-2 –

«знание и понимание законов развития, природы, общества и мышления и умением оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности».

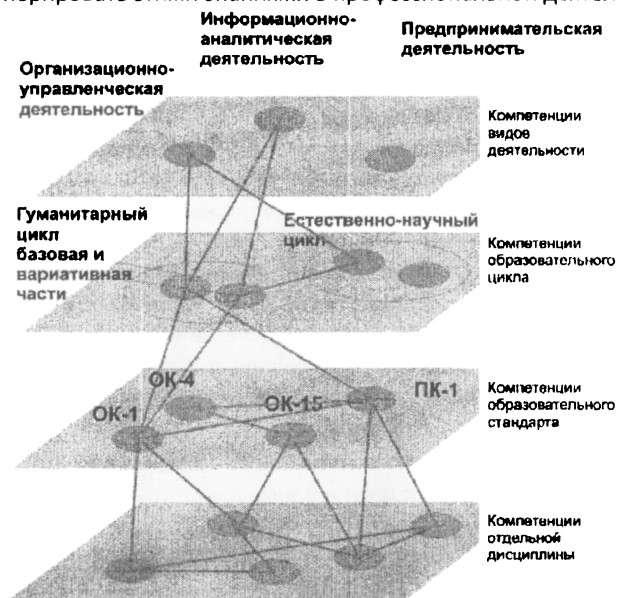


Рис. 2. Четырехуровневая семантическая сеть компетенций

Наиболее адекватной информационной структурой для представления сложной системы взаимосвязей является семантическая сеть. Семантическая сеть — информационная модель предметной области, имеющая вид ориентированного графа, вершины которого соответствуют объектам предметной области, а дуги (рёбра) задают отношения между ними. Объектами могут быть понятия, события, свойства, процессы. Таким образом, семантическая сеть является одним из способов представления знаний. В названии соединены термины из двух наук: семантика в языкознании изучает смысл единиц языка, а сеть в математике представляет собой разновидность графа — набора вершин, соединённых дугами (рёбрами). В семантической сети роль вершин выполняют понятия базы знаний, а дуги (причем направленные) задают отношения между ними. Таким образом, семантическая сеть отражает семантику предметной области в виде понятий и отношений. Возможности семантических сетей для описания учебных планов рассматривались ранее. Для информационной модели стандартов ФГОС-3 семантическая сеть должна состоять из нескольких уровней, соответствующих видам деятельности, циклам образовательного стандарта, компетенциям и дисциплинам. Предлагаемая информационная модель показана на рис. 2.

Чтобы определить, каким образом данная семантическая сеть может быть использована для моделирования процесса приобретения, предположим, что каждый узел сети имеет атрибуты «знать», «уметь», «владеть». Далее, введем отношения предшествования на множестве атрибутов, т.е. будем считать, что «знать» должно предшествовать «уметь». Иными словами, умения невозможны без знаний, аналогично «уметь» должно предшествовать «владеть», т.е. овладеть чем-то нельзя без наличия умений. Такие отношения действуют не только в пределах одной компетенции, но и в пределах различных компетенций. В свою очередь атрибут «владеть» может предшествовать атрибуту «знать» только для разных компетенций. Введенные отношения предшествования согласуются с известной формулой академика Трапезникова, предложенной им для описания цикла управления «знать, уметь, хотеть, мочь». При этом «владеть» следует понимать как «хотеть и мочь».

Для того чтобы от модели компетенций перейти к модели дисциплин, необходимо рассмотреть педагогические «технологии» формирования составляющих компетенций. Основные способы формирования составляющих компетенций:

- составляющая «знать»
 - лекции,
 - мультимедийные технологии,
 - самостоятельная работа (рефераты),
- составляющая «уметь»
 - практические занятия,
 - лабораторные работы,
 - самостоятельная работа,
- составляющая «владеть»
 - научно-исследовательская работа (НИРС),
 - инновационная деятельность.

Представленная классификация позволяет связать между собой различные слои семантической сети, показанной на рис. 2. Таким образом, если планируется, что дисциплина должна создавать составляющую компетенции «владеть», то в структуре дисциплины значительное место должна занимать научно-исследовательская и инновационная деятельность, которая выполняется в форме подготовки статей, тезисов, инновационных проектов. Если дисциплина формирует составляющую компетенции «уметь», то значительное место в ней должно уделяться самостоятельным и лабораторным работам.

Далее в слое «дисциплины» семантической сети снова выстраиваются отношения предшествования, основанные на том, что для того, чтобы приступить к лабораторной работе, необходимо получить определенные знания, а для того, чтобы приступить к научно-исследовательской или инновационной деятельности, необходимы умения, полученные в ходе выполнения лабораторных и практических работ.

Таким образом, представленная модель формирования компетенций дает адекватные возможности для описания сложного процесса формирования компетенций. Ограничения по объему публикации не дают возможности представить возможные варианты графов для описания взаимосвязи компетенций между собой в слое «компетенции» и дисциплин между собой в слое «дисциплины». К достоинствам модели относятся многоуровневая структура, возможность учитывать взаимовлияние компетенций и дисциплин друг на друга, наличие естественных отношений предшествования как на уровне компетенций, так и на уровне дисциплин.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Субетто А.И. Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций. / А.И. Субетто. – СПб.; М. : Исследоват. центр проблем кач-ва под-ки спец-ов, 2006, – С. 21.
2. Профессиональный стандарт. Управление (руководство) организацией. Квалификационный уровень 5, 6, 7,8 . Национальный центр сертификации управляющих, 2010.
3. Roussopoulos N.D. A semantic network model of data bases. — TR No 104, Department of Computer Science, University of Toronto, 1976.
4. Башмаков И.А. Анализ моделей семантических сетей как математического аппарата представления знаний об учебном материале / И.А. Башмаков, П.Д. Рабинович // Справочник. Инженерный журнал. – 2002. – № 7. – С. 55–60.

Денисов Ю.В., Пищулина И.Я., Плескунов М.А.
ИНСТРУМЕНТЫ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

nvplesk@gmail.com

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого
Президента России Б.Н. Ельцина»
г. Екатеринбург*

Для повышения эффективности образовательных технологий анализируются следующие составляющие учебного процесса: профессиональные образовательные программы подготовки, соответствующие требованиям заказчика и образовательных стандартов; удовлетворенность заинтересованных сторон (преподавателей, студентов, работодателей) качеством образовательных услуг. Рассматриваются основные этапы реализации процесса улучшения качества: постановка и обоснованность задачи улучшения; оценка: ситуации в области качества; определение причин недостатков и разработка контрмер; осуществление разработанных контрмер и оценка их эффективности.